

3.3 ECUACIONES FACTORIZADAS

RECUERDA

Las ecuaciones del tipo $(x-a) \cdot (x-b) \dots (x-k) = 0$ se resuelven igualando a cero cada factor, porque un producto es igual a 0 si lo es alguno de sus factores.

EJERCICIO RESUELTO

Resolver la ecuación $x^4 + 3x^3 - 7x^2 - 27x - 18 = 0$.

Buscamos dos raíces enteras entre los divisores de 18.

Así llegamos a un polinomio de segundo grado, $x^2 - 9$.

$$x^4 + 3x^3 - 7x^2 - 27x - 18 = (x+1)(x+2)(x^2-9) = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} x+1=0 \rightarrow x=-1 \\ x+2=0 \rightarrow x=-2 \\ x^2-9=0 \begin{cases} x=3 \\ x=-3 \end{cases} \end{array} \right\}$$

Estas son las soluciones de la ecuación.

	1	3	-7	-27	-18
-1		-1	-2	9	18
	1	2	-9	-18	0
-2		-2	0	18	
	1	0	-9	0	

1 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $(x-3)(x-25)(x+1) = 0$

b) $x(x+4)(x-2) = 0$

c) $(2x-11)(6x-15)^2 = 0$

$2x-11=0 \rightarrow x=...$

$(6x-15)^2=0 \rightarrow 6x-15=0 \rightarrow x=...$

d) $x(x^2-4)(3x+18) = 0$

$x=0$

$x^2-4=0 \begin{cases} x=... \\ x=... \end{cases}$

$3x+18=0 \rightarrow x=...$

e) $x^2(x+2)(x^2-1) = 0$

f) $(x+2)(x^2+1) = 0$

g) $(x+3)^2(x^2+2) = 0$

h) $(-x-1)^2(x^2-5) = 0$